

Korean Patent Laid Open Publication No.: 2002-48850

[Title]

STABLE USB PORT AND CONNECTOR ADOPTED IN A WEARBLE AND
PORTABLE COMPUTER

[Abstract]

The present invention relates to a new and useful computer port and connector of USB(universal serial bus) type, including a fixing device for fixing the connector to the port. The present invention solves an important problem, i.e., a problem of accidental and unintentional disconnection between the port and the connector, in the field of a wearable and portable computing.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷ H01R 13/639 (11) 공개번호 특2002-0048850
(43) 공개일자 2002년06월24일

(21) 출원번호 10-2001-0046324
(22) 출원일자 2001년07월31일
(30) 우선권주장 09/738,113 2000년12월18일 미국(US)
(71) 출원인 지버노트 코포레이션
미합중국 버지니아주 22033 페어팩스 페어 레이크스 서클 12701 하얏트 플라자 슈트 550
(72) 발명자 윌리엄스존더블유.
미국22039버지니아주22039페어팩스스테이션캐세드럴포리스트드라이브8334
(74) 대리인 박종길, 김재만

심사청구 : 있음

(54) 착용 및 휴대용 컴퓨터에 사용되는 안정적인 USB 포트와 커넥터

요약

본 발명은 커넥터를 포트에 고정시키는 고정 수단을 포함하는 새롭고 유용한 USB 타입 컴퓨터 포트 및 커넥터에 관한 것이다. 본 발명은 착용 및 휴대용 컴퓨팅 분야에서 특별히 문제가 되는 우연적이며 의도적이지 않은 단절 문제를 해결하는 것이다.

대표도

도4

색인어

고정 수단, 휴대용 컴퓨터, 착용 컴퓨터, USB 포트, USB 커넥터, 접속 단절

명세서

도면의 간단한 설명

도 1(A)는 기존의 PC USB 포트를 위에서 본 도면.

도 1(B)는 기존의 PC USB 포트를 정면에서 본 도면.

도 1(C)는 USB 포트와 결합되는 주변 장치용의 USB 타입 커넥터를 나타내는 도면.

도 2는 각각 전화 및 컴퓨터 근거리 망 접속용으로 사용되는 RJ45/11 스타일 잭 및 벽 플레이트를 나타내는 도면.

도 3(A)는 SCSI 또는 VGA 타입 커넥터 등의 기존의 스퀴즈 클립 타입 커넥터를 기본 위치에서 보는 상면도.

도 3(B)는 SCSI 또는 VGA 타입 커넥터 등의 기존의 스퀴즈 클립 타입 커넥터를 조임 위치에서 보는 상면도.

도 4(A)는 USB 커넥터를 USB 포트에 고정시키는 RJ45/11 스타일 파스너를 사용하는 본 발명의 USB 커넥터 실시예를 나타내는 도면.

도 4(B)는 USB 커넥터를 USB 포트에 고정시키는 RJ45/11 스타일 소켓을 사용하는 본 발명의 USB 커넥터 실시예를 나타내는 도면.

도 5(A)는 USB 커넥터를 USB 포트에 고정시키는 스퀴즈 클립 스타일 파스너를 사용하는 본 발명의 USB 커넥터 실시예를 나타내는 도면.

도 5(B)는 USB 커넥터를 USB 포트에 고정시키는 스퀴즈 클립 스타일 구속 브래킷을 사용하는 본 발명의 USB 커넥터 실시예를 나타내는 도면.

도 6(A)는 컴퓨터에 고정적으로 부착되며 USB 포트를 안전하게 접속하기 위해 RJ45/11 타입 접속 인터페이스를 사용하는 본 발명의 보호 덮개 실시예를 나타내는 도면.

도 6(B)는 컴퓨터에 고정적으로 부착되며 USB 포트를 안전하게 접속하기 위해 스퀴즈 클립 타입 접속 인터페이스를 사용하는 본 발명의 보호 덮개 실시예를 나타내는 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 컴퓨터 주변 장치의 인터페이스 커넥터 분야에 관한 것이다.

1990년대 후반에 개인용 컴퓨터 산업에서는 주변 장치용의 바람직한 접속 인터페이스로서 USB(Universal Serial Bus)가 표준 규격으로 등장하였다. 처음에는 Microsoft Windows^(R) 98이 이에 대한 지원을 시작하여 주변 장치용의 커넥터로서 종래의 직렬 및 병렬 포트를 급속히 대체하였다. 이것은 컴퓨터 버스에 대한 접속을 쉽고 빠르게 특히 USB2에서는 450Mbps까지 제공하여 주변 장치 제조업자들이 설계할 수 있는 새로운 표준을 설립하였다. 프린터, 디지털 카메라, 키보드, 마우스, 외장 CD-ROM 등의 장치들은 신속하게 USB 표준을 채택하였다. 랩탑 컴퓨터, 데스크탑 컴퓨터, 착용 컴퓨터 및 PDA는 전부 USB 포트를 갖도록 제조되어 여러 가지 다양한 주변 장치를 장착할 수 있다는 이점을 갖는다.

USB 포트라고 하는 USB 커넥터의 컴퓨터 쪽 말단은 동일 평면상에 장착되는 개방형 소켓으로 평면 직사각형의 카드와 그 중심 축받이 전기적 접촉점에서 접속된다. 커넥터의 장치 쪽 말단은 소켓에 삽입되는 슬리브를 포함하여 전기 접속의 한 쪽을 이루는 카드를 둘러싼다. 이러한 커넥터는 이 분야에 공지되어 있다. 이러한 커넥터는 소비자의 유용성을 증가시키고 병렬 버스 속도 이상으로 데이터 전송률을 증가시켰으며, 표준화로 인해 주변 장치 제조업자의 비용을 절감하였다. 개인용 컴퓨터 제조업자들은 보편적으로 하나 이상의 USB 포트를 I/O 포트에 통합한다. 이러한 현상은 데스크탑 제조업자들뿐만 아니라 휴대용 및 착용 컴퓨터 제조업자들에게도 마찬가지이다. 착용 즉 사용자 지지형 컴퓨터도 이 분야에 공지되어 있다. 일례로 Newman 등의 미국 특허 제5,844,824호와 제5,305,244호에는 사용자의 몸체에 착용하는 핸드프리, 음성 조작, 사용자 지지형 컴퓨터가 기재되어 있다. Janik I의 미국 특허 제5,285,398호와 Janik II의 미국 특허 제5,491,651호에는 컴퓨터의 소자와 부품들을 포함하는 벨트 컴퓨터에 대해 기재하고 있다. 본 기재 내용과 청구범위에서 사용하는 사용자 지지형 또는 착용 가능 컴퓨터라는 용어는 이들 특허가 나타내는 컴퓨터 또는 동일한 물리적 조건과 환경에서 사용자의 몸체에 착용되는 임의의 다른 컴퓨터를 의미하는 것이다.

USB 구조의 주요 단점은 특히 데스크탑 응용으로 설계된다는 점이다. 고정형 컴퓨터와 관련된 문제들은 착용 컴퓨터에서 만나는 문제들과는 확실히 상이하다. 컴퓨터 같은 물건은 언제나 오랜 시간에 걸쳐 사람과 접촉하거나 사람과 더불어 이동하므로, 발생하는 열, 전기 접속 및 기타 착용상의 특별한 어려움에 주의할 필요가 있다. 랩탑과 관련된 문제들조차 랩탑이 사람의 몸체보다는 책상이나 평평한 표면에서 보통 지지되므로 착용 가능 컴퓨터의 문제들과는 확연히 다르다. 착용 컴퓨터의 전기 접속은 랩탑 및 데스크탑과는 달리 고려해야 할 주요 사항이다. USB 커넥터는 사용 중에 이동에 영향을 받을 수 있는 착용 가능 컴퓨터에서 동작하도록 최적화되어 있지는 않다. 문제는 커넥터를 컴퓨터에 고정하는 로킹이나 클리핑 특성이 없다는 것이다. 따라서, 이들 이동 또는 착용 컴퓨터를 사용자가 운반하거나 착용하여 걸거나 몸을 비트는 사용자의 동작에 노출될 때, USB 접속부를 통해 컴퓨터에 접속된 장치들은 그 접속이 끊길 여지가 있다. 이러한 문제는 이동 컴퓨팅 분야에서 독특한 것이다. 데스크탑 컴퓨터에서는 커넥터에 일반적인 마찰이 있어도 그 접속을 유지하기에 충분한 저항력을 가지고 있어서 주변 장치를 주기적으로 장착 및 탈착하더라도 전반적인 접속 시스템은 보편적으로 고정 위치에 있다. 그러나, 착용 컴퓨터에서는 컴퓨터 자체가 사용자의 몸체 여기 저기를 움직여 다닐 때 이러한 마찰 기반의 접속이 연속성을 보증하도록 충분히 안정적이지 않다. 이로 인해 접속이 우연히 단절될 수도 있다. 이러한 접속 단절로 인해 데이터 손실과 시간 낭비를 하게 되며 사용되는 운영체제에 따라서는 컴퓨터 자체의 재시동을 필요로 한다. 따라서, 이동 컴퓨팅 특히 착용 컴퓨팅 환경에서는 컴퓨터의 움직임으로 인해 그 케이블이 당겨질 때 접속의 안정성을 보증하는 고정 메커니즘을 갖는 새롭고 유용한 USB 커넥터를 필요로 한다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 상술한 문제점들을 극복하는 USB 커넥터 및 포트를 제공하는 것이다.

본 발명의 목적은 독특한 USB 커넥터 및 포트를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 착용 및 이동 컴퓨터에 기본적으로 사용되는 USB 커넥터 및 포트를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 컴퓨터가 이동 가능 컴퓨터일 때 컴퓨터에서 우연적이거나 의도하지 않은 단절이 일어나지 않도록 하는 로킹 또는 고정 메커니즘을 갖는 USB 커넥터 및 포트를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 제 위치에서 움직여지지 않으며 수동으로 접속 및 단절될 수 있는 USB 커넥터 및 포트를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 USB 표준 규격에 적합한 새로운 USB 커넥터 및 포트를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 사용 중에 USB 커넥터와 동일한 로킹 또는 고정 메커니즘에 의해 유지되는 일체형 먼지 방지기가 있는 USB 포트를 제공하는 것이다.

본 발명의 이들 목적은 커넥터를 컴퓨터에 고정시키는 수단을 가지며 상술한 문제점들을 극복하는, 이동 가능 특히 착용 가능 컴퓨터에 사용되는, USB 커넥터에 의해 성취된다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 양호한 실시예에서 거친 사용, 이동, 케이블의 당김으로 인한 의도하지 않은 단절을 방지하는

고정 메커니즘을 갖는 이동 가능 및 착용 가능 컴퓨터의 새로운 USB 타입 커넥터 및 포트의 표준을 제시한다. USB 포트는 사용하지 않을 때 먼지와 노출로부터 전기적 접촉을 보호하는 부착형 먼지 방지기를 구비하는 데, 이 먼지 방지기는 컴퓨터 포트와 결합될 때 장치의 USB 커넥터와 같은 방식으로 포트와 인터페이스한다. 가장 바람직하게는 먼지 방지기는 사용하지 않을 때 컴퓨터에서 분리되지 않도록 컴퓨터나 포트 자체에 그 일단부를 부착시킨다.

한 실시예에서 USB 커넥터의 장치 부분은 RJ11 및 45 타입 커넥터에 사용되는, 이 분야에서는 공지되어 있는, 클립 특징이 있는 USB 포트에 접속할 것이다. 이러한 커넥터 타입은 이 분야에서 주지의 사실이다. Suffi 등의 미국 특허 제5,044,981호는 RJ11 타입 커넥터를 기재하고, Kern 등의 미국 특허 제5,993,237호는 RJ11 및 45를 포함하는 RJ 타입 커넥터 잭을 기재한다. 커넥터라는 것은 내리눌러서 접속시키거나 단절시키는 그 상단 또는 하단이 단일 클립의 형태를 가지는 것이다. 그 대안으로 본 발명은 SCSI(Small Computer Systems Interface) 장치 케이블에서 사용되는 것처럼 커넥터의 양측에 두 개의 스프링 로드형 클립을 갖는 것을 이용할 수 있다. 사용자는 커넥터의 양측을 동시에 꼭 쥐어서 접속시키거나 단절시킨다.

본 발명은 카메라, 프린터, 마우스 또는 기타 주변 장치 등의 USB 타입 주변 장치와 이를 접속하는 컴퓨터간의 물리적으로 안정적인 접속을 제공하는 새로운 USB 커넥터 표준에 관한 것이다. 본 발명은 사용자 지시형 또는 착용형 컴퓨터에 사용될 때 특히 유용하다. 본 기재와 청구범위에서는 USB 커넥터라는 용어를 표준 폴사이즈형 USB 커넥터 버전 1.1, 2 및 미니-USB 타입 커넥터를 포함하는, USB 플랫폼 상에 제작된 임의의 커넥터를 의미하는 것으로 한다. 현재 USB 커넥터 표준에는 커넥터를 접속 상태로 유지하는 잠금 또는 고정 메커니즘이 포함되어 있지는 않다. 그것은 오늘날 팔린 대부분의 컴퓨터가 데스크탑 컴퓨터이기 때문이다. 이러한 컴퓨터는 보편적으로 테이블이나 책상 위에 놓이며 옮겨다니지 않는다. 따라서, USB 인터페이스 표준을 사용하여 주변 장치를 접속하는 경우에 일반적으로는 커넥터가 움직임이나 잡아당김에 영향을 받을 필요는 없다. 이로 인해 커넥터는 부착이나 탈착이 용이하게 설계되어졌다. 그러나, 이동 컴퓨터는 요구 조건이 상이하다. 특히 사용자의 몸체에 착용되어 운반되는 착용 가능 컴퓨터는 일정한 움직임이 있어 잠재적으로 커넥터를 잡아당기게 되므로 부주의하게 단절되지 않는 USB 커넥터가 필요하다.

커넥터의 물리적 측면의 설계에서는 전기적 접촉부를 기존의 USB 표준과 일치시켜 이동 가능 USB 커넥터의 호환성과 시장 수용성을 최대화하며 현 USB 커넥터 제조업자의 생산 공정의 변화를 최소화한다. 그러나, 커넥터는 자신을 적절한 위치에 유지시키는 기계적 유지 메커니즘을 가지고 있다. 참고적으로 컴퓨터에 사용되는 USB 커넥터 중의 일부는 USB 포트 커넥터를 가리키며 주변 장치에 사용되는 일부는 USB 커넥터를 가리킨다. 유지 메커니즘에는 바람직하게는 커넥터가 삽입되어 있는 동안 두 개의 손가락으로 칠 수 있는 커넥터의 짧은 쪽에 가압 구속형 클립이 있다. 이 방식은 나사형 커넥터보다 대단히 바람직한데, 이는 나사의 접속과 제거에 드는 시간 문제 때문으로 특히 착용 컴퓨터에서는 더욱 그렇다.

양호한 실시예에서는 수 커넥터에는 커넥터의 양측을 조임으로써 우묵하게 들어갈 수 있는 두 개의 프롱(prong)이 있다. 일단 가압점이 조여지면 커넥터는 암 커넥터에 삽입될 수 있다. 암 커넥터 부분에는 두 개의 프롱을 물리적으로 수용하도록 두 개의 노치가 있어서 압력이 가압점으로부터 완화될 때 커넥터를 단단하게 구속한다. 이러한 식으로 결합된 두 개의 커넥터들을 부착하는 케이블은 잡아당기며 흔들거나 아니면 잡아당기거나 흔들어도 그 접속이 단절되지는 않는다.

다른 양호한 실시예에서는 단일 프롱이 표준 RJ11 또는 RJ45 전화 타입 커넥터 같은 USB 커넥터의 장측들 중의 한 쪽에 배치될 수 있다. 이러한 단일 클립은 물리적으로 안정적인 접속을 이루도록 접속 포트 상의 소켓과 결합된다. 이러한 접속은 케이블이 과도하게 잡아당겨지면 단절될 수 있지만, 보편적인 압력에 대해서는 충분한 저항력을 제공한다.

본 발명의 상세한 사항은 첨부되는 도면을 참고로 후술된다. 도 1(A)와 (B)는 컴퓨터 분야에서는 잘 알려진 표준 USB 포트(100)의 두 가지 상이한 도면이다. 포트(100)는 어떤 USB 커넥터(103)에도 부착되는 쉬라우드(104)와 전기적으로 접속되는 설형(舌形)의 접속 카드(101)로 이루어진다. 이 커넥터(100)로 인해 USB 표준에 적합한 주변 장치와의 접속과 단절이 용이하게 이루어진다. 도 1(C)는 전형적인 USB 커넥터(103)를 나타내는 도면이다. 커넥터(103)는 포트(100)가 부착되는 컴퓨터와 전기적 접촉을 이루어 데이터 전달을 용이하게 하며 USB 포트(100)의 설형 접속 카드(101)를 둘러싸는 쉬라우드(104)를 구비한다. USB 포트(100)와 USB 커넥터(103)간의 접속을 연속적으로 유지하는 것은 쉬라우드(104)와 설형 접속 카드(101)간의 마찰이다. 데스크탑 환경에서는 디지털 카메라, 스캐너 집 드라이버 등의 USB 호환 장치의 교체가 용이하기 때문에 이러한 접속이 아주 유용하다. 그러나, 파스너가 없기 때문에 커넥터(103)가 이동 또는 착용 컴퓨터 아니면 케이블을 움직이거나 잡아당기는 환경에서 사용될 때에는 이러한 마찰만으로는 USB 커넥터(103)와 USB 포트(100)간의 접속을 유지하기에 충분하지가 않다.

여러 가지 커넥터 타입이 컴퓨터 및 케이블 설계 분야에 알려져 있다. 이들 커넥터는 보통 접속부가 압력을 받거나 거의 영구적으로 유지되는 환경에서 사용된다. 도 2는 RJ45/11 커넥터(105) 및 커넥터 플레이트(107)를 나타내는 도면이다. 이들 커넥터는 전화 케이블이나 근거리 망의 컴퓨터 접속에 사용된다. 커넥터(105)는 콘센트(107)의 방향에 따라 커넥터를 콘센트(107)에 안정적으로 고정시키는 단일 클립(106)을 상부 또는 하부 쪽에 구비한다. 접속을 단절시키기 위해서는 사람이 클립(106)을 조여서 커넥터(105)를 콘센트(107) 바깥쪽으로 부드럽게 미끄러지게 해야 한다. 도 3(A)와 (B)는 비디오 모니터와 다른 표준/비표준 접속용으로 컴퓨터 분야에 자주 채택되는 다른 커넥터 타입을 나타내는 도면이다. 이러한 커넥터를 스쿼즈 클립 타입 커넥터(108)라고 한다. 커넥터(108)는 기본 위치에서 완전히 바깥쪽으로 연장되는 한 쌍의 스쿼즈 버튼(109)과 구속 핀이나 클립(110) 집합을 구비한다. 이들 핀은 커넥터를 그 포트에 고정시키는 클립(110) 쪽으로 움직인다. 사용자가 버튼(109)을 조이면 클립(110)은 사용자로 하여금 커넥터(123)를 포트에 결합시키도록 바깥쪽으로 열려진다. 일단 접속이 제 위치에서 이루어지면 버튼(109)을 놓아서 클립(110)을 그 원래 위치로 되돌아가게 한다. 커넥터(108)는 이제 포트에 안정적으로 고정되어서 누군가 커넥터를 해제하도록 버튼(109)을 조일 때까지 단절되지 않을 것이다.

상술한 어떤 고정 수단도 본 발명에 채택되어서 커넥터를 단절시키기를 바라지만 우연히 단절되기를 바라지는 않을 때 사용자가 신속히 단절시킬 수 있도록 USB 커넥터를 USB 포트에 안정적으로 고정시킨다. 도

4(A)는 표준 접속 쉬라우드(104)를 구비하며 RJ45/11 커넥터(105)에 사용되는 것과 유사한 클립(111)을 구비하는 변형된 USB 커넥터(103)를 나타내는 도면이다. 클립(111)은 커넥터(103)가 USB 포트에 삽입되는 동안 손가락으로 눌러진다. 도 4(B)는 컴퓨팅 장치에 일체형인 본 발명의 변형된 USB 포트(112)의 실시예를 나타내는 도면이다. 이 포트에는 표준 접속 인터페이스인 설형 접속 카드(101)가 있으며, 또 변형된 USB 커넥터(103)의 클립(111)을 수용하기 위한 홈(113)이 있다. 적당한 잡아당김과 움직임에 단절되지 않고 견딜 수 있는 접속을 안정적으로 형성하는 포트(112)와 커넥터(103)가 결합될 때 클립(111)과 홈(113)은 끼워 맞춰진다. 그러나, 사용자가 단절시키려고 하면 클립(111)을 누르고 포트(112) 바깥쪽으로 커넥터(103)를 잡아당겨서 쉽게 단절시킬 수 있다.

도 5(A)는 스쿼즈 클립(115)의 움직임을 초래하는 일체형 버튼(116)을 포함하도록 변형된 본 발명의 USB 커넥터(103) 실시예를 나타내는 도면이다. 커넥터(103)를 고정하기 위해서는 사용자는 버튼(116)을 살며시 누르고 쉬라우드(104)를 포트(113)에 삽입하여 설형의 접속 카드(101)에 결합시킨다. 일단 쉬라우드(104)가 전체적으로 삽입되면 버튼으로부터 압력을 해제하여 원래 위치로 복귀시켜서 USB 커넥터(103)를 USB 포트(113)에 고정시킨다. 이를 용이하게 하기 위해서는 포트(113)는 클립(115)을 결합시키는 구속 브래킷(114)을 구비해야 한다. 도 5(B)는 스쿼즈 클립(115)이 있는 USB 커넥터(103)와 결합하는 본 발명의 USB 포트 실시예를 나타내는 도면이다. 포트(113)는 USB 표준에 적합하여 USB 커넥터(103)의 쉬라우드(104)와 결합되는 설형 접속 카드를 구비하며 또 변형된 USB 커넥터(103)의 클립(115)을 물리적으로 고정시키는 한 쌍의 구속 브래킷(114)을 구비한다.

고정 수단을 USB 포트에 통합함으로써 먼지 방지기를 동일 고정 수단을 사용하여 부착할 수 있다. 이러한 식으로 USB 포트(100)의 접속 카드(101)는 착용 컴퓨터가 사막, 산악 지대, 먼지 공장, 농장 등의 상이한 환경에서 사용되므로 먼지와 노출로부터 보호될 수 있다. 이러한 특징은 USB 포트(100)의 전기적 접속부(101)를 손상시킬 수 있는 환경에 노출되기 쉬운 휴대용 또는 착용 컴퓨터에 유용하다. 사용하지 않을 때는 포트(100)에 부착된 먼지 방지기를 안정되게 고정시킴으로써 포트(100)의 수명이 연장되며 습기, 먼지 등에 노출되어도 손상을 덜 입게 된다. 도 6(A)는 컴퓨터에 나사(117) 또는 다른 부착 수단으로 고정적으로 부착되는 본 발명의 먼지 방지기(118) 실시예를 나타내는 도면이다.

이 분야의 기술자들은 고정 메커니즘의 많은 다른 실시예가 설계될 수 있으며 이것이 본 발명의 정신과 범위를 벗어나지 않음을 이해할 것이다. 본 발명은 특별히 고정 메커니즘의 본질에 한정되지는 않으며 오히려 착용 및 이동 컴퓨팅 분야에서 주변 장치의 우연하거나 의도적이지 않은 단절 문제를 해결하기 위해 고정 메커니즘을 USB 커넥터에 통합시키는 사상에 관한 것이다.

본 발명은 몇 가지의 실시예를 참고로 기재되었지만, 이것은 단지 본 발명을 예시하는 것으로서 이들 실시예에 본 발명이 제한되는 것은 아니다. 이 분야의 숙련된 기술자들은 특별히 여기에 기재하지는 않았지만 본 발명에 대해 여러 가지 다양한 변경이 가능하며 이들 역시 본 발명의 사상 및 범위 내에 있음을 인식할 것이다.

발명의 효과

따라서, 본 발명의 USB 커넥터 및 포트는 컴퓨터가 이동 가능 컴퓨터일 때 컴퓨터에서 우연적이거나 의도하지 않은 단절이 일어나지 않도록 하는 로킹 또는 고정 메커니즘을 가질 뿐만 아니라, 제 위치에서 움직여지지 않으며 수동으로 접속 및 단절될 수 있다는 효과를 가진다.

또한, 본 발명의 USB 커넥터 및 포트는 USB 표준 규격에 적합하며, 사용 중에 USB 커넥터와 동일한 로킹 또는 고정 메커니즘에 의해 유지되는 일체형 먼지 방지기가 있다는 효과를 가진다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

사용자 지지형 컴퓨터에 사용되는 USB 커넥터에 있어서,
상기 사용자 지지형 컴퓨터에 있으며 USB 커넥터를 수용하는 USB 포트;
상기 커넥터 상에 위치하며 상기 커넥터를 상기 포트에 고정시키는 고정 수단; 및
상기 포트 상에 위치하며 상기 커넥터를 수용하여 고정하는 대응 고정 수단을 포함하는 USB 커넥터.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 고정 수단은 단일 파스너(fastener)인 USB 커넥터.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 고정 수단은 한 쌍의 파스너인 USB 커넥터.

청구항 4

이동형과 착용형 컴퓨터에 사용되는 안정적인 USB 커넥터 포트 쌍에 있어서,
컴퓨터 상에 위치하는 USB 포트;
USB 대응 커넥터;

상기 커넥터 상에 위치하는 압력 활성화형의 기계적 고정 수단; 및
상기 포트 상에 위치하며 상기 고정 수단을 수용하는 대응 수용 수단을 포함하는 USB 커넥터 포트 쌍.

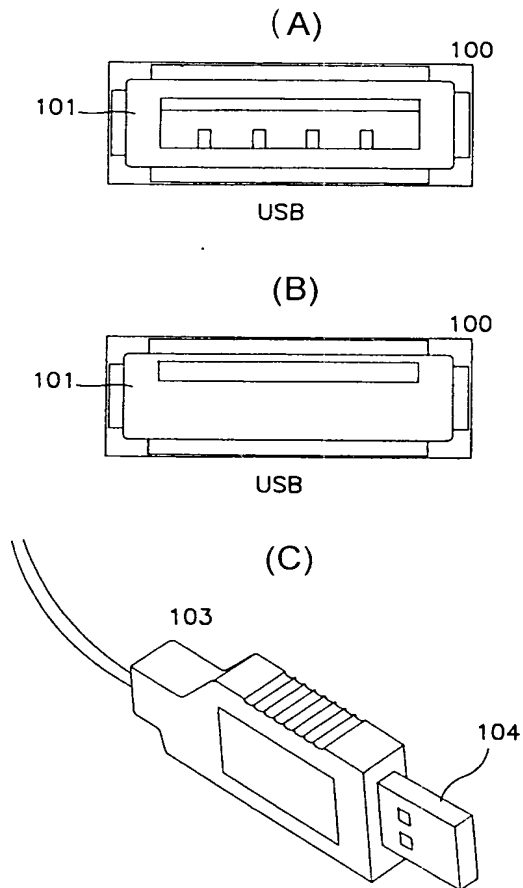
청구항 5

제4항에 있어서,

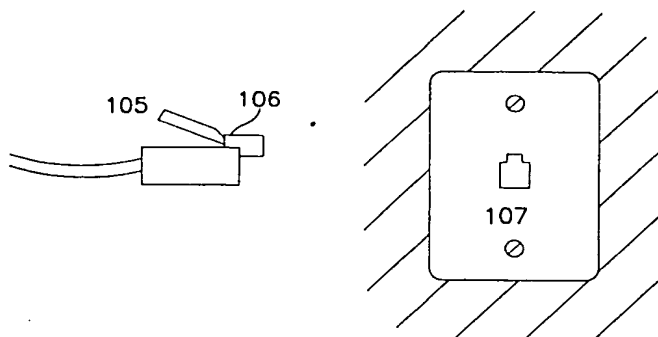
상기 포트는 자체에 고정 가능하게 부착되는 먼지 방지기를 구비하며, 상기 먼지 방지기는 USB 커넥터가 상기 포트와 결합되도록 하며 포트를 사용하지 않을 때는 상기 수용 수단을 결합시키는 USB 커넥터 포트 쌍.

도면

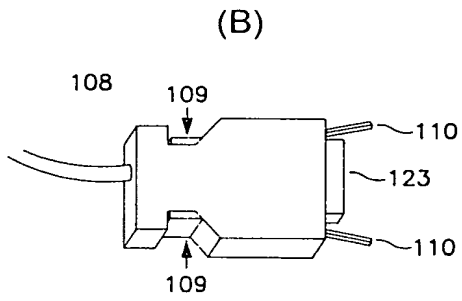
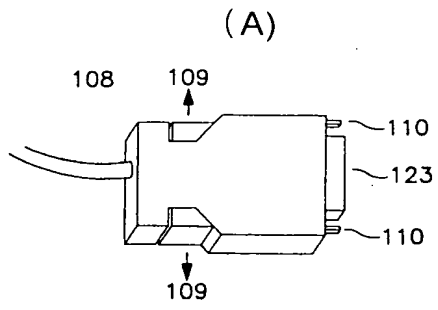
도면1



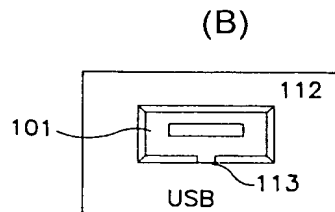
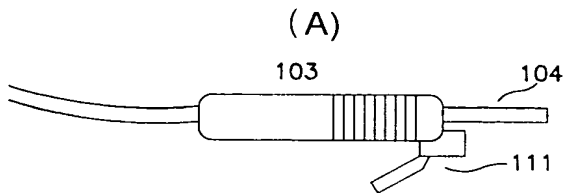
도면2



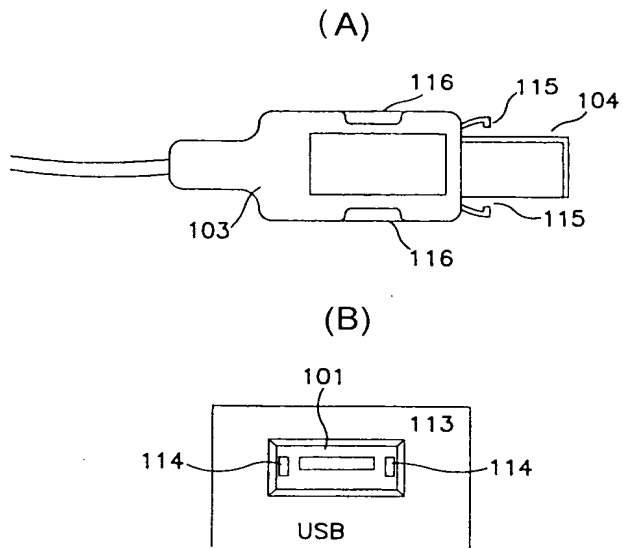
도면3



도면4



도면5



도면6

